

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-256159

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)10月24日

B 05 C 1/08

7258-4F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 ホットメルト型接着剤塗布装置

⑯ 特 願 昭62-89229

⑰ 出 願 昭62(1987)4月11日

⑱ 発 明 者 高 橋 文 男 山形県東根市三日町2丁目8番13 株式会社アイジー技術
研究所内⑲ 出 願 人 株式会社 アイジー技 山形県東根市三日町2丁目8番13
術研究所

明 細 書

1. 発明の名称

ホットメルト型接着剤塗布装置

2. 特許請求の範囲

(1) 被着厚さに対応したギャップを有して、良導体からなる2本のローラを回転可能に並設し、該ローラは主軸の中心に貫通孔を設け、該貫通孔に棒状の熱源を貫通孔内壁に接触しないように固定してなり、また前記ローラ間のギャップに熔融したホットメルト型接着剤を貯留するように供給したことを特徴とするホットメルト型接着剤塗布装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、ホットメルト型接着剤の塗布装置に係るものであり、均一塗布、接着強度の均一化、塗布スピードの高速化を図ったホットメルト型接着剤塗布装置(以下、単に塗布装置という)に係るものである。

(従来技術)

従来のこの種の塗布装置は、2本の鉄ローラ的主軸にコイルヒータを巻き付けて、コイルヒータに電流を流すことにより鉄ローラを加熱するものであり、①鉄ローラの温度分布のバラツキ、②温度の上昇が遅い、③コイルヒータの寿命が短い、④メンテナンスが大変などの問題点があった。

(発明の目的)

本発明はこのような欠点を除去するために、被着厚さに対応したギャップを有して、良導体からなる2本のローラを回転可能に並設し、ローラは主軸の中心に貫通孔を設け、貫通孔に棒状の熱源を貫通孔内壁に接触しないように固定し、また前記ローラ間のギャップに熔融したホットメルト型接着剤を貯留するように供給することにより、前記欠点を除去すると共に、生産性、歩留り、品質、作業環境を向上したホットメルト型接着剤塗布装置を提供するものである。

(発明の構成)

以下に図面を用いて本発明に係る塗布装置について詳細に説明する。第1図(a)、(b)は本発明に係

る塗布装置の一実施例の概略説明図で、側面図と平面図であり、Aは基材、Bはホットメルト型接着剤（以下、単に接着剤という）、Cは被接着物、1はホットメルト型接着剤塗布部（以下、単に塗布部という）であり、ヒートローラ2、棒状の熱源5からなるものである。さらに詳説すると、基材Aは金属板（平板、エンボス加工板、ロール、押出成形板等も含む）、合成樹脂板、合成樹脂発泡体板、合板、スレート板、金剛スレート板、石膏ボード、シーリングボード、シーリングインシュレーションボード、炭酸カルシウム板、硅酸カルシウム板、木毛板、木毛セメント板、その他のALC板等、セラミック板、タイル板、陶板等の板状体、または、クラフト紙、防水処理したアスベスト紙、石膏等の無機物の発泡フォームシート、金属箔（Al、Pb、Cu、Fe、ステンレス等）、ガラス繊維不織布、合成樹脂シート、ポリエチレンシート、およびこれらの一種以上をラミネート、蒸着したシート状物、あるいは、上記の板状体、シート状物を二層以上に組み合わせ形成した積

層体の一種からなるものである。なお、基材Aは連続体、切り板状のうちでも良い。接着剤Bはオレフィン系、E.V.A系、合成ゴム系、ポリアミド系からなり、可熱溶融型のホットメルト型接着剤の一種からなるものである。また、被接着物Cは、前記基材Aで述べた素材の中の一つ以上からなるものである。ヒートローラ2は塗布ローラ3、支持ローラ4、熱源5からなるものであり、塗布ローラ3と支持ローラ4を並設することにより溶融された接着剤Bの液溜まりの形成、ギャップΔGの形成による基材Aへの接着剤Bの塗布、接着剤Bの延展、均一な塗布、接着剤Bの均一加熱のために設けられるものである。さらに詳説すると、塗布ローラ3および支持ローラ4は第2図にその断面を示すように、主軸に貫通孔2aを形成したものであり、その素材としては、耐摩耗性、熱伝導性のすぐれた良導体であり、例えば金属ローラよりなるもので例えば鉄ロールを使用する。棒状の熱源5は、第3図に示すような石英管ヒータ、あるいは遠赤外線ヒータ等からなり、第4図に示す

ように塗布、支持ローラ3、4の貫通孔2aに間隙2bを有するように挿入すると共に、塗布、支持ローラ3、4の主軸よりも長く形成されたものである。すなわち、棒状の熱源5は、塗布、支持ローラ3、4の回転に支障なく支持されているものであり、図示するように架台1aに支持した、上下左右に移動可能なスポルケット3aに支持具3bを介して固定し、塗布、支持ローラ3、4が回転することにより、間隙2bを介して均一に塗布、支持ローラ3、4を加熱し、接着剤Bの溶融化を均一に保つと共に、塗布、支持ローラ3、4を短時間に設定温度まで加温し得るものである。〔塗布ローラ3、支持ローラ4の回転速度は、基材Aのスピード、接着剤Bの塗布量、ギャップΔGの大きさによって相対的に定まるものである。〕なお、図では基材Aと同方向に回転するように配設されているが、基材Aと逆方向の回転で基材Aに接着剤Bを塗布することも可能である。6はガイド板であり、第5図に示すような形状で第6図に示すように装着するものであり、塗布ローラ3、支持ローラ4の

四部2cと同一形状で切り欠いたものである。ガイド板6は塗布、支持ローラ3、4の端部を両サイドからバネ7により押圧することにより、接着剤Bが、塗布、支持ローラ3、4の端部より流出するのを防止するためのものである。また6aはバネを支持するための突起である。ガイド板6の素材としては、特に限定するものでなく、金属製、合成樹脂製のものの一種からなり、例えば真鍮製のものを使用する。8は搬送ローラであり、基材Aを一定速度で搬送すると共に、塗布ローラ3による接着剤Bの塗布を円滑にするものである。9はおもり、10はブレードであり、搬送ローラ8に付着した接着剤Bを、おもり9によりブレード10が搬送ローラ8に押圧されることにより取り除くものである。11は溶融ホットメルト吐出ノズル（以下、単にノズルという）であり、ホットメルト溶融機12により溶融された接着剤Bを、線状、面状、扇状等に吐出するものであり、吐出量は、基材Aへの被着量と同量を供給するものである。13はセンサーであり、基材Aの有無の確認をして、その

信号により、ノズルから接着剤Bが吐出されるのをON、OFFさせるものである。なお、これらローラの駆動は、ギアにより各々のローラの回転速度が調整され、モータ等によりチェーンまたはベルトを介して駆動される。また、塗布ローラ3、および支持ローラ4は、上下左右に移動可能なように架台1aに取り付けられているものであり、基材Aへの接着剤Bの塗布量により種々移動して設定できるものである。さらに14は温度制御用の温度センサーであり、塗布ローラ3、支持ローラ4の温度を例えば180℃位とする時にこの温度センサー14により温度制御装置15が温度を感知し、棒状の熱源5のON、OFFを制御するものである。16は必要に応じて設ける接着剤Bの延展用プレートである。

(その他の実施例)

以上説明したのは本発明に係る塗布装置の一実施例にすぎず、第7図(a)~(d)~第12図(a)、(b)に示すように形成することもできる。すなわち第7図(a)~(d)は、塗布ローラ3、支持ローラ4のその他

の実施例である。(a)図は2列、あるいは図示しないがそれ以上形成できるようにした塗布、支持ローラ3、4、(b)図は凹部2bを除去した塗布、支持ローラ3、4、(c)図は接着剤Bの塗布範囲内に波状を形成して波状の大きさ、形状により塗布量を調整できるようにした塗布、支持ローラ3、4、(d)図は両端で塗布ローラ3、支持ローラ4を接触させ、接触していない部分の溝により塗布できるようにした塗布、支持ローラ3、4、(e)図は必要部位に(図では中央に)接着剤Bが多く塗布されるようにした塗布、支持ローラ3、4、(f)図は塗布、支持ローラ3、4の外表面に耐摩耗性のすぐれたセラミックコーティングを施した塗布、支持ローラ3、4、(g)図は塗布、支持ローラ3、4に内部空間2dを形成し、この内部空間2dに良導体の液体、例えば水、エチレングリコール、またはモルタル組成物を注入した塗布、支持ローラ3、4である。なお、第7図(a)~(d)に示す塗布、支持ローラ3、4は各々組み合わせて使用できるものであり、塗布、支持ローラ3、4を個々に選択で

きるものである。第8図はガイド板6のその他の実施例であり、塗布、支持ローラ3、4の主軸の径に合った孔6bを形成したガイド板6である。第9図は搬送ローラ8を、塗布ローラ3の真下でなく、ヒートローラ2の前後に位置するように配列し、接着剤Bが垂れてきても、搬送ローラ8に付着しないようにしたものであり、必要により接着剤Bの受け皿17を設けたものである。第10図(a)、(b)は支持ローラ4を塗布ローラ3に対して上方、あるいは下方に位置するように形成したものである。また、第11図は被接着物Cに接着剤Bを塗布するようにしたものであり、特に被接着物Cとしてシート状物を使用する場合に有効である。さらに第12図(a)、(b)は支持ローラ4を図のように両端に突出部4aを形成し、この突出部4aがガイド板6の機能を有するようにして、形成したヒートローラ2である。

(発明の効果)

以上説明したように本発明に係るホットメルト型接着剤塗布装置によれば、ヒートローラを中空

状にし、この中空に熱源を通したために、①均一加熱が可能になった。②温度上昇が速くなった。③均一な温度分布となる。④設定温度の調節が正確かつ確実となる。またこの装置によれば、⑤塗布量が均一となる。⑥材料の無駄がなく、使用量の低減が図れる。⑦ラインスピードがアップでき、生産能力が一段と向上する。⑧熱源の寿命が長くなると共に、メンテナンスが楽となる。等の特徴、効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図(a)、(b)は本発明に係るホットメルト型接着剤の塗布装置の概略説明図、第2図はヒートローラの一例を示す説明図、第3図は棒状の熱源の一例を示す説明図、第4図は棒状の熱源の装着状態を示す説明図、第5図はガイド板の一例を示す斜視図、第6図はガイド板の装着状態を示す斜視図、第7図(a)~(d)、第8図、第9図、第10図(a)、(b)、第11図、第12図(a)、(b)はその他の実施例を示す説明図である。

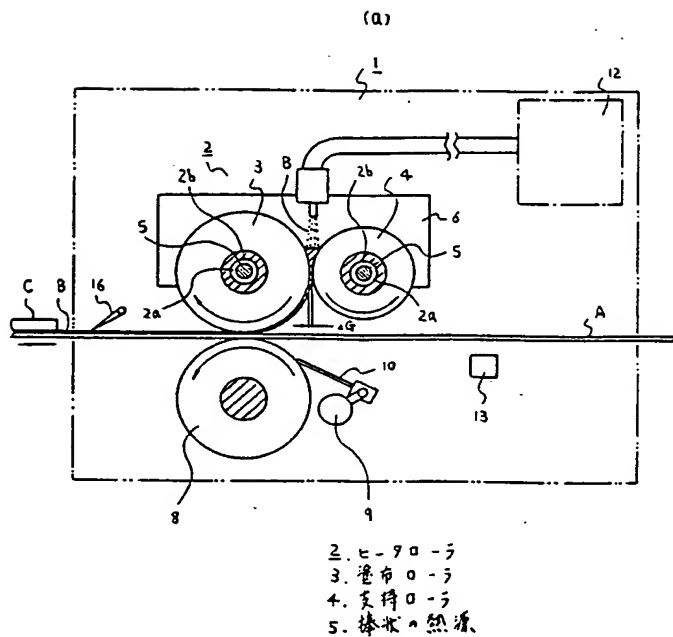
1・・・ホットメルト型接着剤塗布部、2・・・

ヒータローラ、3・・・ローラ、4・・・支持ローラ、11・・・溶融ホットメルト吐出ノズル。

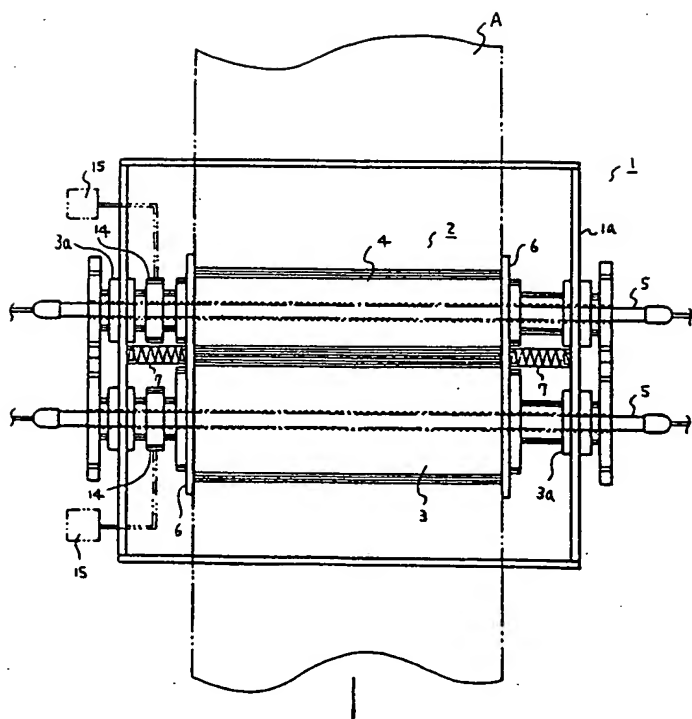
特許出願人 株式会社アイジー技術研究所



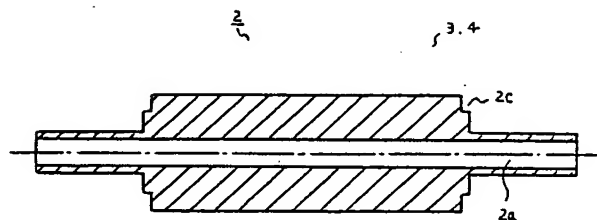
第 1 図



第 1 図
(b)



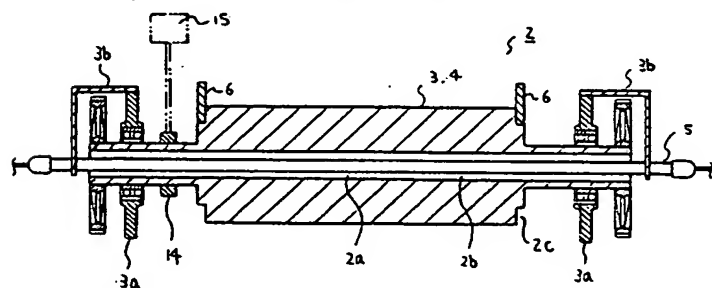
第 2 図



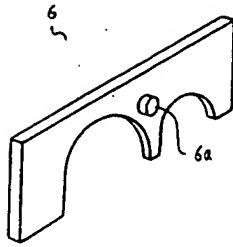
第 3 図



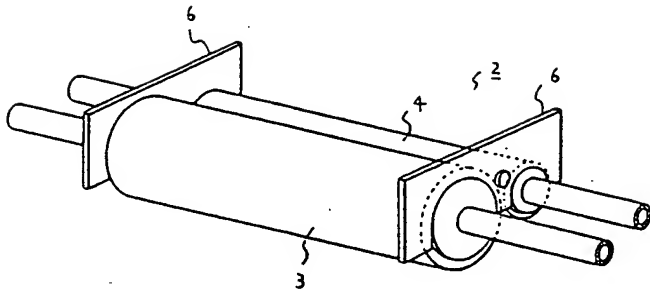
第 4 図



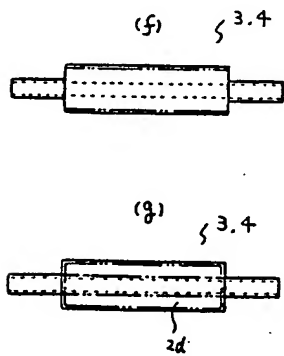
第 5 図



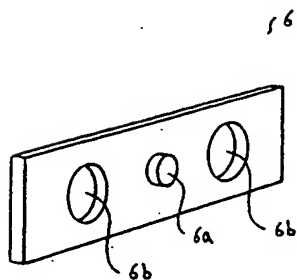
第 6 図



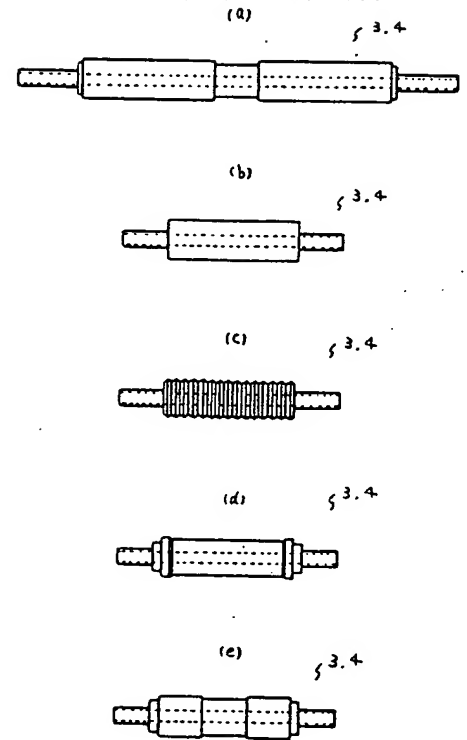
第 7 図



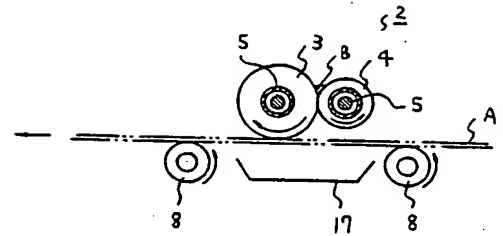
第 8 図



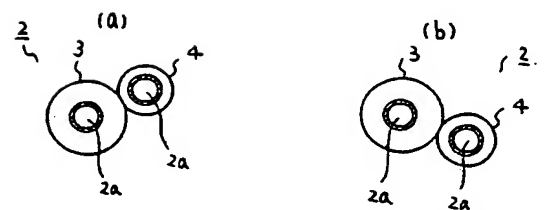
第 7 図



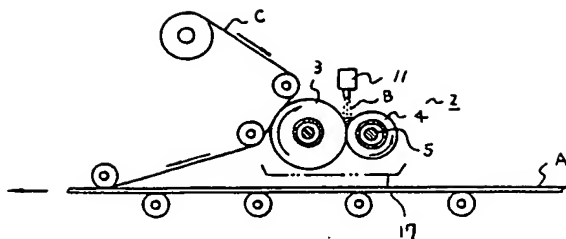
第 9 図



第 10 図



第 11 圖



第 12 圖

